Aus der Medizinischen Abteilung des städt. Krankenhauses Bamberg
(Leiter Oberarzt Dr. P. Müller).

Klinische Beobachtungen bei Meningitis

vom September 1936 bis September 1937

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

zu München

vorgelegt von

Siebenlist Luise

aus Ebelsbach

1939
Ludwig Bauner, Buchdruckerei, Mellrichstadt

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilian-Universität zu München.

Referent: Prof. Dr. Schittenhelm.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554006_0028

Klinische Beobachtungen bei Meningitis vom September 1936 bis September 1937.

Gehäuftes Auftreten von Meningitiden an der medizischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Bamberg gab Veranlassung zu einer Zusammenstellung der vom September 1936 bis September 1937 beobachteten Fälle, ausgenommen die tuberkulöse Meningitis. Es soll eine kurze Uebersicht über die gefundenen Erreger und die klinischen Symptome gegeben werden, sodann ein Ueberblick über die jahreszeitliche Verteilung und endlich soll Behandlung und Ausgang berücksichtigt werden.

Im ganzen wurden 27 Fälle beobachtet. In 8 Fällen handelte es sich um Meningitis epidemica mit im Liquor nachgewiesenen Meningokokken. Es waren stets nur sporadische Fälle, von denen keine weiteren Erkrankungen ausgingen, auch nicht bei dem einen Fall, der in einer Militärkaserne auftrat. Es scheint eine individuelle Disposition vorhanden zu sein. Das Alter der Erkrankten war sehr verschieden. Es befanden sich darunter 1 Säugling, 2 Patienten standen im ersten Lebensjahrzehnt, 1 im zweiten, 2 im dritten und 2 im fünften und zwar waren es mit Ausnahme des Säuglings und eines sechsjährigen Mädchens lauter männliche Erkrankte. Die Symptome, die bei den Patienten in den ersten Tagen der Erkrankung auftraten und zur Einweisung in das Krankenhaus Veranlassung gaben, waren zumeist Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen, Erbrechen und Fieber. Bei drei Patienten wird in der Anamnese typische Nackenstarre angegeben, bei einem eine gewisse Starre am ganzen Rumpf. Bei dem Säugling soll krampfartiges Aufschreien in der Nacht vorausgegangen sein und außerdem Schreien bei jedem Annäherungsversuch der Eltern, wahrscheinlich infolge Hyperaesthesie. Bei einem Patienten war ein initialer Schüttelfrost aufgetreten, bei

einem anderen am ersten Tag der Erkrankung ein Ohnmachtsanfall. Ein vierjähriger Knabe hatte vorher eine Grippe durchgemacht. Es ist möglich, daß dieser grippale Infekt eine Krankheitsdisposition geschaffen hat. Die Zeit von dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen bis zur Einweisung in die Klinik schwankt zwischen einem bis acht Tagen, da manche Patienten zunächst nur über Müdigkeit und Appetitlosigkeit klagten und erst nach einigen Tagen Verschlechterung zur Zuziehung des Arztes und zur Einweisung führte. 2 Patienten wurden allerdings wegen der akut auftretenden Erscheinungen schon am folgenden Tag eingewiesen.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus waren die meisten Patienten bei Bewußtsein. Nur einer war tief somnolent, reagierte kaum auf Anrede. Die Somnolenz verlor sich erst nach vierzehntägiger Behandlung. Bei einem 44jährigen Mann, bei dem die Erkrankung zum Exitus führte, trat im Verlauf während verschiedener Exazerbationen Bewußtlosigkeit ein, die bei den Remissionen immer wieder verschwand, bis sie endlich gegen Ende der Erkrankung bis zum Tode bestehen blieb. Bei dem Säugling, der ebenfalls starb, trat später auch Bewußtlosigkeit ein, wie aus dem verlorenen Blick zu schließen war. Deutliche Nackenstarre war bei 7 Patienten festzustellen. Bei einem entwickelte sie sich erst einige Tage nach der Aufnahme. Berücksichtigt man die Erkrankungstage vor der Einweisung, so wurde Nackensteifigkeit sicher festgestellt in 3 Fällen am ersten bezw. zweiten Erkrankungstag, in 4 Fällen am dritten bezw. vierten und in einem Fall erst etwa am siebten Tag. Das Kernig'sche Phänomen war bei der Aufnahme bei den meisten positiv. Die Patienten lagen zum größten Teil in der typischen Haltung: angezogene Beine und nach rückwärts gebeugtem Kopf im Bett. 2 Patienten zeigten deutlich ausgeprägte Starre am ganzen Körper. Die motorische Unruhe hielt sich meist in mäßigen Grenzen, war aber bei 3 Patienten, darunter den beiden, bei denen die Erkrankung zum Exitus führte, zeitweise sehr groß, besonders bei neuerlichen Schüben. Krämpfe wurden niemals beobachtet. Hyperaesthesie scheint nur bei dem Säugling vorhanden gewesen zu sein. Die Sehnenreflexe waren bei 2 Patienten etwas gesteigert, bei einem, wie das auch sonst oft beobachtet wird, die Patellarreflexe anfangs schwer auslösbar. Der bei epidemischem Auftreten der übertragbaren Genickstarre oft vorhandene Herpes labialis wurde in diesen sporadischen Fällen nicht beobachtet. Einmal trat ein haemorrhagisches Exanthem am dritten Krankheitstag auf. Ueber Gelenkschmerzen klagten 2 Patienten. In 5 Fällen zeigte sich Nierenschädigung. Im Urin fand sich etwas Eiweiß, einige Erythrocyten und einige granulierte Zylinder. Hyperleukocytose trat als konstantes

Symptom auf. Der Temperaturverlauf war bei den einzelnen sehr verschieden. Schüttelfrost hatten nur 3 Patienten, einer initial, die beiden anderen im Verlauf der Erkrankung bei Exazerbationen. Bei der Aufnahme war die Temperatur bei allen sehr hoch, zum Teil 40°. Im weiteren Verlauf blieb sie anfänglich hoch, war nur wenig remittierend. Bei einigen sank sie dann in einigen Tagen bezw. Wochen langsam stetig ab. Bei anderen, besonders den protrahierten Fällen, zeigte sie typischen Wechsel zwischen fieberfreien Tagen und Tagen mit sehr hoher Temperatur, bis sie dann endgültig abfiel. Bei den beiden Fällen, die zum Exitus führten, blieb bei dem Säugling die Temperatur meist hoch, hatte zeitweise septischen Charakter; bei dem 44jährigen Mann zeigte sie starken Wechsel und in den letzten Tagen die charakteristische excessive Steigerung zu hohen Werten. Der Puls war durch die Fieberhöhe und die Schädigung des Kreislaufes stark beschleunigt. Meist mußten Kreislaufmittel gegeben werden. Weicher, besonders stark beschleunigter Puls zeigte sich bei den Exazerbationen. Bei dem 6jährigen Mädchen trat in der Nacht nach dem zweiten Krankheitstag sogar plötzlicher Kollaps ein. Der Exitus bei dem 44jährigen Mann erfolgte unter den Zeichen einer Kreislaufschwäche, der Säugling konnte nicht bis zuletzt beobachtet werden, da er von den Eltern nach Hause geholt wurde, sobald keine Aussicht auf Heilung mehr bestand.

Der Liquorbefund war bei der ersten Punktion im allgemeinen gleich: Druck erhöht, Liquor stark getrübt, Eiweißreaktionen positiv, Zellzahl in der Fuchs-Rosenthal-Kammer zwischen 2500 und 14000, vorwiegend polymorphkernige Leukocyten; mikroskopisch Meningokokken. Bei dem Säugling entleerte sich nach mehreren Punktionen kein Liquor mehr, wohl infolge Verwachsungen.

Der Verlauf der Erkrankung war bei dem 21jährigen Soldaten akut. Die Erscheinungen waren zunächst sehr stürmisch. Sie klangen jedoch schon in 7 Tagen völlig ab. Alle übrigen Erkrankungsfälle hatten einen protrahierten Verlauf. Die Dauer der Erkrankung schwankte zwischen 4 und 9 Wochen. Bei dem Säugling ist die Dauer der Erkrankung unbekannt. Uebergang in chronischen Hydrocephalus wurde nicht beobachtet. Zum Teil verlief die Erkrankung so, daß unter langsamem Zurückgehen der Symptome und gleichmäßiger Besserung des Liquorbefundes Heilung eintrat. In 3 Fällen, die sich besonders lang hinzogen, war es ein wochenlanger Wechsel zwischen fieberfreien Tagen mit Besserung des Allgemeinzustandes und oft auch Besserung des Liquorbefundes und allgemeiner Verschlechterung, manchmal mit Erbrechen, Bewußtseinsstörung und Kreislaufschwäche. Zwei dieser Fälle führten nach 8 Wochen zur endgültigen Heilung, der dritte

nach 9 Wochen zum Exitus. Bei dem Säugling trat während des Krankenhausaufenthaltes im allgemeinen dauernd Verschlechterung ein.

Eiterige Meningitiden durch andere Bakterien bedingt — die Influenzabacillenmeningitis ausgenommen — wurden in der gleichen Zeit 10 Fälle beobachtet. Es waren darunter 2 Säuglinge, 4 Kinder im Alter von 1—10 Jahren, 2 Patienten im 2. Lebensjahrzehnt, 1 im 3. und 1 im 6. Bei den meisten konnte keine anderweitige Ansiedelung von Eitererregern festgestellt werden, von der aus die Meningitis durch Uebergreifen aus der Nachbarschaft oder durch Metastase entstanden sein könnte. Das 15 Monate alte Kind P. K. hatte 7 Monate vor der Meningitis eine Pneumonie, die anscheinend nicht völlig ausgeheilt war, da Bronchialatmen und röntgenologisch Trübung der linken Lunge noch auf eine pathologische Veränderung hinwiesen. Ob allerdings dies ätiologisch mit der Meningitis in Zusammenhang steht, ist fraglich. Ebenso fraglich ist bei einem 17jährigen Patienten der ätiologische Zusammenhang eines sich nach einigen Tagen bildenden Schläfenfurunkels und auch der bei einem 7monatigen Kind angeblich seit längerer Zeit bestehende Hautausschlag. Auch anamestisch wies nichts auf eine anderweitige Erkrankung hin. Im Liquor fanden sich bei 2 Patienten (dem 17jährigen Patienten mit dem Schläfenfurunkel und dem 15monatigen Kind mit der früheren Pneumonie) Staphylokokkus aureus, (vereinzelt) Streptokokken und Mikrokokkus tetragenes, bei 2 Patienten (einem 5jährigen Jungen und einem 12jährigen Mädchen) grampositive Kokken, einem 21jährigen Patienten nur Mikrokokkus tetragenes, bei einem 2½jährigen Mädchen Pneumokokken und Staphylokokkus albus, bei einem 13monatigen Jungen vor allem Kolibakterien und außerdem grampositive Kokken, bei 2 Säuglingen fragliche gramnegative Diplokokken, bei denen es sich wohl nicht um Meningokokken handelte, und außerdem grampositive Kokken. Bei einem der beiden wurden allerdings bei einer nochmaligen späteren Untersuchung die Diplokokken für Meningokokken gehalten. Bei einem 51jährigen Patienten endlich fanden sich nur fragliche gramnegative Diplokokken, die von einem spezifischen Immunserum nicht beeinflußt wurden.

Die Anamnese der einzelnen Patienten bot im allgemeinen nichts Besonderes. Die Krankheitserscheinungen waren zum Teil so stürmisch, daß die Patienten sehr bald in das Krankenhaus eingewiesen wurden. Bei dem anderen Teil vergingen allerdings mehrere Tage. Meistens begann die Erkrankung mit Kopfschmerzen, Erbrechen und Fieber. Ein Patient hatte zu Hause deliröse Zustände, bei 2 Kindern

wurden von den Eltern Krämpfe, bei einem Zittern einer Hand angegeben. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus waren 3 Patienten stark benommen, bei einem entwickelte sich die Benommenheit im Laufe des Tages. In einem sehr foudroyant verlaufenden Fall (51jähriger Patient, fragliche Diplokokken im Liquor) nimmt die Benommenheit zu, am zweiten Tag wird Patient in moribundem Zustand nach Hause entlassen. Bei den anderen kehrt das Bewußtsein in einigen Tagen wieder. Führte die Erkrankung zum Exitus, so trat mehr oder weniger lang vor dem Exitus Bewußtlosigkeit ein. Nackensteifigkeit und Kernig'sches Phaenomen waren meist deutlich, erstere bildete sich aber oft erst mehrere Tage nach Beginn der Erkrankung. Tonische Krämpfe wurden bei zwei Kindern gegen Ende beobachtet, klonische Zuckungen bei dem 51-jährigen Patienten. Die motorische Unruhe war bei manchen Patienten zeitweise sehr groß.

Der Verlauf der Erkrankung war in den einzelnen Fällen verschieden. Der 17jährige H. W. (Staphylokokkus aureus, Streptokokken und Mikrokokkus tetragenes) und der 21jährige H. L. (Mikrokokkus tetragenes) zeigten zunächst sehr stürmische Erscheinungen, die aber in 10 bezw. 6 Tagen abklangen, sodaß beide bald geheilt entlassen werden konnten. Zu nur sehr geringer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens führte die Erkrankung bei der 12jährigen Patientin B. C. (grampositive Kokken), die schon nach einigen Tagen gebessert entlassen wurde. Akut mit schlechtem Ausgang war der Verlauf bei dem 51jährigen Sch. J. (gramnegative Diplokokken), der innerhalb von 2 Tagen rapid unter Kreislaufschwäche verfiel. Der Säugling B. S. (gramnegative Diplokokken und grampositive Kokken), bei dem sich in den letzten Tagen wohl infolge Verklebungen kein Liquor mehr entleerte, starb am 11. Behandlungstag unter Atembeschwerden und Temperaturanstieg. Das Kind mit den Residuen einer früheren Pneumomie wurde, nachdem sich das Befinden dauernd verschlechtert hatte, nach 2 Wochen in hoffnungslosem Zustand nach Hause entlassen. Nach 2 Wochen konnte das 2½jährige Mädchen Sch. B. (Pneumokokken und Staphylokokken) gebessert von den Eltern nach Hause geholt werden. Die Temperatur, die zunächst auf über 39° C gestiegen war, sank im Laufe von 14 Tagen unter Verschwinden der übrigen Symptome ab. Bei dem Säugling K. G. (gramnegative Diplokokken und grampositive Kokken) trat nach 4 Wochen der Exitus ein. Der Befund wechselte im Verlauf der Erkrankung mehrmals. Ein besonders starker Wechsel war bei dem 13 Monate alten K. H. (Bakt. coli und grampositive Kokken) zu beobachten. Der erste Schub klang bis zum 5. Tag ab. Nach mehrmaligen Rezidiven konnte das Kind nach 5 Wochen gebessert entlassen werden. Bei dem 5jährigen M. J. endlich

führte die Erkrankung in der 5. Woche unter Entkräftung zum Exitus. Auch hier war vorübergehend Besserung eingetreten. In der letzten Zeit waren infolge Verklebungen Punktionen erfolglos gewesen.

Die Liquorflüssigkeit war bei allen trüb, zeigte positive Eiweißreaktionen und meist sehr hohe Zellzahl, vorwiegend polymorphkernige Leukocyten. Bei 2 Patienten traten später Verklebungen ein.

Unter den eitrigen Meningitiden waren 3, bei denen im Liquor Influenzabacillen gefunden wurden. Der Influenzabacillus, ein kleines gramnegatives unbewegliches Stäbchen ohne Sporenbildung, wächst nur auf Nährböden mit Blutzusatz; macht keine Haemolyse. Kaliumnitratzusatz in blutkörperchenhaltigem Peptonwasser wird zu Nitrit reduziert. Dieses Verhalten kann ev. zur genaueren Identifizierung des Bacillus beitragen, bevor andere bakteriologische Untersuchungen den Befund klarstellen. Gegen Austrocknung ist der Influenzabacillus sehr empfindlich; nach 24 Stunden ist er kaum noch lebensfähig. Er wurde zum erstenmal von Pfuhl 1892 als Erreger von Meningitiden in 5 Fällen sicher nachgewiesen. Seitdem wurden zahlreiche Fälle beschrieben. 1921 hat Rivers 220 Fälle gesammelt. Es sind aber nicht alle Fälle veröffentlicht. In der Münch. med. Wochenschrift wurden auch im vorigen Jahr 2 Influenzameningitisfälle beschrieben. Es wird dort darauf hingewiesen, daß diese Fälle wohl besonderer Erwähnung verdienen, da in der Jetztzeit die Resistenz der Bevölkerung gegen Influenza abnimmt, nachdem seit der letzten Pandemie schon längere Zeit verflossen ist. Die Influenzamengingitis tritt auffallenderweise besonders bei Säuglingen und Kindern von 1—2 Jahren auf, also bei Personen, die noch nie eine Influenzameningitis durchgemacht haben. Die Influenzameningitis findet sich während Grippeepidemiezeiten, aber auch außerhalb derselben. Nach anderen Angaben soll sie außerhalb der Zeit großer Seuchenschübe sogar häufiger sein. Sie wird mit und ohne vorausgehende anderweitige Influenzaerkrankung beobachtet. Im ersten Falle handelt es sich wohl um eine Metastase. Klinisch zeigt die Influenzameningitis das Bild der anderen eitrigen Meningitiden. Die im Liquor sich findenden Bacillen liegen meist extrazellulär, seltener intrazellulär in den polymorphkernigen Leukocyten. Ihre Identifizierung im Ausstrich allein ist nicht immer möglich, denn da sie gramnegativ sind und oft von kokkoidem Typ, können sie Meningokokken vortäuschen.

Auch bei den im hiesigen Krankenhaus beobachteten Influenzameningitiden handelt es sich um einen Säugling und um zwei Kinder im 2. Lebensjahr.

Fall 1. Eine Anamnese kann über den 6 Monate alten Säugling N. K. nicht erhoben werden. Der untergewichtige Säugling zeigt bei der Aufnahme Nasenflügeln. Hautturgor genügend. Fontanellen noch offen. Ueber der rechten Lunge verkürzter Klopfschall und abgeschwächtes, verschärftes Atmen. Leuko 13400, Temp. 40,0°. Eine Röntgendurchleuchtung ergibt Trübung der ganzen rechten Lunge. Bei der Pleurapunktion entleeren sich nur einige ccm trüb seröser Flüssigkeit, bei der mikroskopisch segmentkernige Leukocyten, aber keine Bakterien gefunden werden. In den nächsten Tagen wird versucht, durch Pleurapunktionen und Wärme das Empyem zur Ausheilung zu bringen. Die Temperatur bleibt jedoch hoch, der Kreislauf ist trotz unterstützender Mittel schlecht. Das Punktat wird schließlich rein eitrig. Bei einer Punktion werden grampositive Diplokokken im Ausstrich gefunden. Am 5. Behandlungstag weist die Vorwölbung der Fontanelli auf Druckerhöhung des Liquor hin. Bei einer Lumbalpunktion werden 30 ccm trüben Liquors abgelassen. Eiweißreaktionen: Nonne ∅, Pandy +. Die Zellen, ausschließlich polymorphkernige Leukocyten, sind unzählbar. Im Ausstrichpräparat im hiesigen Laboratorium finden sich grampositive Diplokokken, bei der Untersuchung im bakteriologischen Institut in Würzburg jedoch Influenzabacillen. Am nächsten Morgen tritt unter zunehmender Kreislaufschwäche der Exitus ein.

Fall 2. Vor 8 Tagen hatte das 13 Monate alte Kind L. K. Fieber. Der Arzt stellte Lungenentzündung fest. Vorübergehend Fieberabfall. Neuerlicher Fieberanstieg, Unruhe, Erbrechen und Nackensteifigkeit führen am nächsten Tag zur Einweisung. Früher soll das Kind viel gehustet haben. — Das gut entwickelte, etwas blasse Kind ist bei der Aufnahme sehr unruhig, schreit dauernd. Passive Bewegungen des Kopfes nach vorn verursachen offenbar Schmerzen. Im Bett typische Seitenlage mit angezogenen Beinen und nach rückwärts gebeugtem Kopf. Fontanellen geschlossen. Deutliches Nasenflügelatmen. Atembewegungen stark beschleunigt. Die Untersuchung der Lungen ergibt physikalisch und röntgenologisch keinen krankhaften Befund. Temperatur 38,8. Leuko 22500. Bei einer Lumbalpunktion fließt der trübe Liquor tropfenweise ab, enthält massenhaft polymorphkernige Leukocyten. Eiweißreaktionen: Nonne ∅, Pandy —. Im Sediment werden im hiesigen Laboratorium keine Erreger gefunden. Die bakteriologische Untersuchung in Würzburg ergibt Influenzabacillen. Es werden täglich Lumbalpunktionen vorgenommen und zunächst Meningokokkenserum gegeben, später Lufteinblasungen gemacht. Der Liquorbefund verschlechtert sich jedoch dauernd. Auch der Versuch, durch intramuskuläre Injektion von Eltern-

blut eine Wendung herbeizuführen, ist vergeblich. Am 10. Tag tritt unter Atemlähmung plötzlich der Exitus ein.

Fall 3. Das 13monatige Kind Sch. A. erkrankte mit Müdigkeit, Erbrechen und Fieber. Da am nächsten Tag Krämpfe auftraten, bekam es vom Arzt 1,0 Chloralhydrat als Klysma und wurde eingewiesen. Bei der Aufnahme steht das Kind noch unter der Wirkung von Chloralhydrat, ist somnolent. Es zeigt keine deutliche Nackensteifigkeit. Erst später wird der Kopf nach hinten gezogen. Nasenflügeln. Beschleunigte Atmung. Ueber den Lungen Bronchialrasseln, röntgenologisch keine pathologische Veränderung nachweisbar. Reflexe lebhaft. Temperatur 38,8° C. Leuko 12800. Lumbalpunktion: der sehr trübe Liquor fließt unter erhöhtem Druck ab. Der übrige Liquorbefund wie in Fall 2. Auch bei diesem Kind täglich Lumbalpunktion. Bei der ersten wird Meningokokkenserum intralumbal gegeben, bei den folgenden Luft eingeblasen. Aber auch hier wird der Liquorbefund dauernd schlechter, ebenso das Allgemeinbefinden. Das Kind ist ziemlich somnolent. Am 4. Tag tritt plötzlich Atemlähmung ein.

Endlich wurden noch 6 Meningitisfälle behandelt, bei denen im Liquor keine Erreger gefunden wurden. Bei dreien war der Liquor sehr stark getrübt, bei dreien handelte es sich wohl um seröse Meningitis. Unter den ersten war ein 5jähriger Junge, bei dem die Meningitis wahrscheinlich otogen entstanden war. Er hatte 14 Tage vor der Erkrankung schon einmal vorübergehend Ohrenschmerzen. Seit einem Tag Ohrenschmerzen, hohe Temperatur. Trommelfell beiderseitig gerötet, rechts sogar stark injiziert, eingezogen, Reflex rechts nicht vorhanden. Symptome einer Meningitis. Noch im Laufe des Tages Exitus unter krampfartigen Erscheinungen. Bei einem anderen 28jährigen Patienten handelte es sich wahrscheinlich um eine Pneumokokkensepsis mit Uebergreifen auf die Meningen, wohl durch Erlahmung der allgemeinen Widerstandskraft durch einen grippalen Infekt. Der Patient hatte eine Grippe mit Grippepneumonie. Am letzten Tag vor dem Exitus wiesen starke Kopfschmerzen auf Beteiligung der Meningen hin. Eine Punktion ergab eitrigen Liquor. — Der dritte Fall mit eitrigem Liquorbefund, der 37 Jahre alte B. A. zeigte in seiner Anamnese, dem Aufnahmebefund und dem Erkrankungsverlauf die typischen Erscheinungen einer eitrigen Meningitis. Der Prozeß, der zunächst ganz akut war, klang unter Besserung des Liquor und des Allgemeinbefindens in etwa 3 Wochen ab. Die Behandlung bestand in häufigen Lumbalpunktionen, Gaben von Meningokokkenserum und Trypoflavininjektionen. Vielleicht handelte es sich hier trotz des negativen bakteriologischen Befundes um eine Meningokokkenmeningitis, da bei dieser die Erreger oft nicht gefunden werden.

Die folgenden 3 Fälle können wohl als Meningitisserosa bezeichnet werden. Der 21jährige M. W. war seit 3 Tagen mit Fieber, Husten, Kopfschmerzen und Schmerzen auf der Brust erkrankt. Ein Schüttelfrost. Symptome bei der Aufnahme: Stirn klopfempfindlich, Kernig positiv, Nackensteifigkeit. Liquor stäubchenförmig getrübt, Druck erhöht, 800/3 Zellen, davon 50% Lymphocyten. Nonne ⊘, Pandy +. Temperatur 39,8° C. 4 000 Leuko. Typhus konnte durch die negativ ausgefallene Agglutinationsprüfung ausgeschlossen werden. In den nächsten 8 Tagen fiel die Temperatur zur Norm ab, die Beschwerden ließen nach. Eine nochmalige Lumbalpunktion war unnötig. — Der 2½jährige P. H. war vor seiner Einweisung schon 5 Tage mit Fieber, Kopfschmerzen und Krämpfen erkrankt. Er zeigte leichte Nackensteifigkeit. Leuko 11 000. Temperatur 38,2° C. Liquor klar, farblos, 128/3 Zellen, vorwiegend Lymphocyten. Nonne ⊘, Pandy +. Zuckergehalt des Liquor nicht vermindert. Der Befund ging rasch zurück. Am 11. Tag war der Liquor normal, alle Krankheitssymptome verschwunden. — Bei dem 6monatigen Säugling L. E. war die meningitische Reizerscheinung wohl hervorgerufen durch beiderseitige Otitis media, an der das Kind am 9. Tag unter Kreislaufschwäche starb.

Ein Ueberblick über die jahreszeitliche Verteilung dieser Meningitisfälle ergibt, daß auf die Herbst- und Wintermonate September bis Februar ebensoviel fallen, wie auf die Frühjahrs- und Sommermonate, nämlich 14 bezw. 13. Berücksichtigt man aber die Erreger, so treten in der Verteilung Unterschiede auf. Von den 8 Fällen epidemischer Meningitis fallen 7 auf Herbst und Winter und nur einer auf das Frühjahr. Dies ist auffallend, da sonst im Auftreten der Meningokokkenmeningitis ein Frühjahrsgipfel beobachtet wird, mit dem Höhepunkt im April und Mai. Ob bei diesen sporadischen Fällen der Wintermonate der grippale Infekt disponierend wirkte, ist fraglich. Die anderen eitrigen Meningitiden, die Influenzameningitis ausgenommen, sind etwa gleich verteilt, nämlich die Meningitiden, bei denen Erreger gefunden wurden, im Verhältnis 4 : 6, die, bei denen keine Erreger gefunden wurden, im Verhältnis 2 : 1, im ganzen also 6 : 7. Bei der serösen Meningitis ist das Verhältnis 1 : 2. Auffallenderweise traten alle drei Influenzameningitisfälle im Juli auf. Nach anderen Feststellungen wurden mehr als die Hälfte aller Influenzameningitiden im letzten Viertel des Jahres beobachtet. Auf jeden Fall wurden diese drei Erkrankungen außerhalb der Grippezeit gesehen.

Genauere Verteilung der Meningitiden zeigt folgende Tabelle:

	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	zusam.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	zusam.
Epidem. Mening.	1	1	1	1	2	1	7	—	1	—	—	—	—	1
Eitrige Mening. (ausgenommen Influenzameng.)	1	1	—	4	—	—	6	—	2	2	2	1	—	7
Influenzamening	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	3	—	3
Seröse Mening.					1		1		1				1	2
zusammen							14							13

Die Therapie bestand bei allen Fällen, gleichgültig durch welche Erreger verursacht, in erster Linie in der Druckentlastung durch Lumbalpunktionen. Zuerst während der stürmischen Erscheinungen wurde die Lumbalpunktion meist täglich vorgenommen, bei einigen war sie sogar zweimal nötig. Im späteren Verlauf wurde sie dann angewandt, wenn wieder Exazerbationen auftraten und verschiedene Symptome auf erhöhten Hirndruck hinwiesen. Trat keine Besserung ein, so wurde durch spätere Lumbalpunktionen versucht, den Verlauf doch noch günstig zu beeinflussen. Serumtherapie wurde zunächst bei den meisten eitrigen Meningitiden angewandt (otogene Meningitis, Pneumokokkensepsis und Meningitis bei Pleuraempyem ausgenommen, ebenso 3 Kinder, die nach einmaliger Serumgabe oder sofort mit Lufteinblasung behandelt wurden), wenigstens so lange, bis die bakteriologische Untersuchung die Erreger festgestellt hatte. Die Dosen waren je nach Alter 10 bezw. 20 ccm intralumbal verabreicht, evt. dazu noch intramuskulär. Je nach Lage des Falles wurde dies einige oder mehrere Tage durchgeführt. Bei der epidemischen Meningitis wurde bei späterer Verschlechterung ebenfalls wieder Serum gegeben, teils intralumbal, teils intramuskulär. Bei 3 Kindern trat am 12. bezw. 8. Tag ein Serumexanthem auf. Ein 16jähriger Patient bekam bei einer nochmaligen Serumgabe am 12. Tag einen anaphylaktischen Schock, dessen Erscheinungen aber nach intravenöser Kalziumverabreichung bald wieder verschwanden.

Lufteinblasungen in den Lumbalsack wurden sofort oder nach einmaliger Serumverabreichung angewandt bei den Säuglingen, bei denen fragliche gramnegative Diplokokken und grampositive Kokken gefunden wurden und bei dem Kind Sch. A. (Fall 3), bei dem Influenzabacillen die Erreger der Meningitis waren. Bei dem Kind L. K. mit Influenzameningitis (Fall 2) wurden, nachdem einige Tage Serum gegeben worden war, ebenfalls Lufteinblasungen vorgenommen. Es führte je-

doch bei allen die Erkrankung zum Exitus. Bei 4 anderen Patienten wurden nur einige Lufteinblasungen neben der Serumtherapie vorgenommen.

Der Versuch, durch Injektion von Elternblut den Verlauf der Erkrankung zu beeinflussen, wurde bei dem Kinde L. K. (Influenzameningitis Fall 2) und bei dem Kinde P. K. (eitrige Meningitis, Residuen einer Pneumonie) gemacht, aber ohne Erfolg. Das Kind K. H. (Bakt. coli und grampositive Kokken) wurde, nachdem vom 19. Erkrankungstag ab mehrmals Injektionen gemacht waren, gebessert entlassen. Vorher war es mit Meningokokkenserum behandelt.

Der Verlauf dieser 27 Meningitisfälle führte in 14 Fällen zur Heilung, in 13 zum Exitus. Bei den Patienten, die in den Herbst- und Wintermonaten geheilt entlassen wurden, zeigte eine Nachforschung bezw. Nachuntersuchung im August, daß sie völlig geheilt waren und keinerlei Restzustände zurückgeblieben waren. 2 Patienten, der eine, Militärangehöriger, mit Meningokokkenmeningitis, der andere, der 21jährige M. W. mit seröser Meningitis, waren nicht mehr zu erreichen. Da sie aber beide beschwerdefrei entlassen waren, ist anzunehmen, daß auch sie frei sind von Residuen. Ein 25jähriger Patient, der nach einer Meningokokkenmeningitis mit protrahiertem Verlauf im Dezember geheilt entlassen war, wurde wegen angeblicher Schmerzen in der Streckmuskulatur beider Oberschenkel im Februar wieder untersucht, es konnte jedoch kein pathologischer Befund erhoben werden. Andere Beschwerden waren nicht vorhanden. Von den während der Frühjahrs- und Sommermonate geheilt bezw. gebessert entlassenen Patienten ist die Heilung des Kindes K. H. nicht sicher, da bei den häufigen Rezidiven, die während der Krankenhausbehandlung aufgetreten waren, ein nochmaliges Aufflackern der Erkrankung nicht ausgeschlossen war. Betrachtet man den Ausgang der Erkrankungen im Hinblick auf die Erreger, so zeigt sich, daß die epidemische Meningitis ziemlich günstig verlief: von 8 Fällen kamen 6 zur Heilung. Von den 13 eitrigen Meningitiden (die Influenzameningitis ausgenommen) wurden 6 geheilt, bei einem ist allerdings, wie erwähnt, die Heilung fraglich. Am ungünstigsten war die Influenzameningitis, denn alle 3 Kinder starben nach einigen Tagen. Die Mortalität der Influenzameningitis beträgt nach der Literatur 90%. Von den 3 Fällen seröser Meningitis kamen 2 Patienten zur Heilung, der 3., bei dem die Otitis media den Ausgangspunkt bildete, starb.

Einen Ueberblick über den Ausgang gibt folgende Tabelle:

	Epidem. Mening.	Eitrige Mening. (ausgenommen Influenzamening.)	Influenza-Meningitis	Seröse Meningitis	zusammen
Heilung	6	6	—	2	14
Exitus	2	7	3	1	13

Betrachtet man endlich noch die Heilungen im Hinblick auf das Alter, so zeigt sich, daß die Meningitiden im Säuglings- und Kleinkindesalter am ungünstigsten verliefen. Von den 5 Säuglingen und 4 Kindern im 1. Lebensjahr kam nur das eine Kind mit der Kolimeningitis zur Heilung; aber auch diese ist nicht sicher.

Zum Schluß danke ich Herrn Prof. Dr. Schittenhelm, besonders aber Herrn Oberarzt Dr. Müller-Bamberg für das Ueberlassen der Arbeit und für seine freundliche Unterstützung.

Literatur:

Handbuch der inneren Medizin, herausgegeb. v. G. v. Bergmann und R. Staehelin.

Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, herausgegeb. v. Fr. Kraus und Th. Brugsch.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, herausgegeb. v. W. Kolle, R. Kraus, P. Uhlenhuth.

Bakteriologischer Befund bei schweren Erkrankungen des Zentralnervensystems im Verlaute von Influenza. Pfuhl-Cassel. Berl. klin. Wochenschrift 1892.

Influenzabacillus als Erreger der Meningitis. E. Bender und H. Bruns. Med. Wochenschrift 1936.

Primäre Meningitis, hervorgerufen durch Influenzabakterien.

Strunk. Zentralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten Bd. 113, 1929.

Lebenslauf.

Am 23. Oktober 1913 wurde ich als Tochter des 1917 im Felde gefallenen Forstamtmanns H. Siebenlist in Nittenau geboren. Die Volksschule besuchte ich in Ebelsbach, sodann das humanistische Gymnasium in Bamberg, das ich 1932 absolvierte. Dem medizinischen Studium widmete ich mich in München, Freiburg und Würzburg.

Siebenlist Luise.